

台湾科技政策的目标选择、决策方式与形成过程

彭 莉*

科技政策对科技活动产生的影响具有正面效应和负面效应双重性。科技政策的正面效应表现为社会系统对科学技术系统起强有力的支持作用,形成包括人力、资金、物质在内的知识生产系统,促进科学技术与社会系统的协调发展;科技政策的反面效应表现为社会系统对科学技术系统的不相容性和拒斥性,其可能后果是既阻碍了科学技术系统的自身发展又使得科技链条与社会经济链条之间脱节。^[1]因此,科技政策形成机制的科学性和合理性与否对于政策的执行效果有着关键影响。本文拟就台湾科技政策的目标选择、决策方式与形成过程进行分析。

一、台湾科技政策的目标选择

目标即想要达到的境界或目的,是一种提供未来决策活动的指引。科技政策是科技政策主体实施科技管理,实现预期目标的手段或工具,因而具有一定的目标导向。科技政策的发展目标有以需求论者,有以动机论者,其中罗伊·罗斯韦的观点有一定代表性。Rothwell Roy 根据科技创新发展结果对其系统本身与相关环境产生的利益为出发点,提出科技发展目标包括了政治发展、经济发展与社会发展等方面内容。^[2]以此作为分析依据,各国或地区科技政策的目标导向可大体归纳为单一型和综合型两种。单一型科技政策并不意味着只针对某一特定目标,而是特别偏重于获致上述科技发展效益之某一特定效益,即基于政治取向而获致国家之政治威望,或基于经济取向而获致经济成长之目标,或基于社会取向而谋求生活品质提升。^[3]典型例子如冷战结束前的美国。冷战时期,以美国为首的西方发达国家支持的是“专项任务政策”,即以国防科学为主,可逐步渗透到民用项目,发展新产品。^[4]综合型科技政策则无特定目标偏向,对各种科技发展的可能效益予以相同程度的重视,而希望获致社会、科技、经济及政治的全面发展。例如,在较长一段时间里,德国之经费分配平均,无特殊之目标取向,^[5]其科技政策可归于综合型。从历史的角度考察考察,各国或地区科技政策的重心经历了从军用技术到民用技术的转移,科技政策的目的也经历了从政治、军事到经济、从经济到社会发展的转向。随着科学技术逐渐渗透到社会生活的各个方面,科学技术的社会效应越来越受到人们的重视,各国或地区的科技政策目标也日益趋于综合型。台湾的科技政策亦大体如此。

判断一国或地区科技发展目标的标准一般有两方面:一是政府各机关研究发展经费的分配比例;二是科技政策文本的宣示。就台湾而言,《“国家”科技发展规划》之附录简单列举了台湾“中央政府”各部门科技发展预算编列情况,在一定程度上显现了台湾科技政策的目标模式。

台湾当局各个时期所颁布的政策文本从另一面向反映了台湾科技政策的目标类型。首先,1971 年发布的《科学技术发展方案》开宗明义指出:台湾科技发展的目标是:第一,加强“国防”工业,发展新型武器,建立自立自主之“国防”体系。第二,支持经济建设,发展技术密集工业,促进农业现代化,加强自有天然资源之开发及利用,节约进口资源之使用。第三,增加人民福祉,加强医药研究,维护生态环境,改善“国民”营养,加强天然灾害之预测及预报。^[6]其次,1999 年制定的“科学技术基本法”明定:“为确立政府推动科学技术发展之基本方针与原则,以提升科学技术水准,持续经济发展,加强生态保护,增进生活福祉,增强“国家”竞争

* 作者为厦门大学台湾研究院法律所所长、教授。本文为教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“台湾科技产业发展动向与两岸科技产业合作研究”(项目批准号:2009JJD790043)阶段性成果。

力,促进人类社会之永续发展,制定本法”。^[7]再次,每四年发布一次的《“国家”科技发展计划(2009-2012)》进一步强调台湾科技发展的总目标是:“一、强化知识创新体系;二、创造产业竞争优势;三、增进全民生活品质;四、促进‘国家’永续发展;五、提升全民科技水准;六、强化自主‘国防’科技。”^[8]台湾的科技发展政策目标应属综合型,强调“军事目的”、“经济目的”、“生态目的”之间的平衡和协调,并有越来越趋于重视科技政策的社会属性的态势,按照《“中华民国”科学技术白皮书(2001-2014)》的精神,未来台湾在科技发展过程中除持续运用资通讯科技与产业优势外,亦将积极发展绿能与智慧生活科技,强化生技医疗、灾害防救科技研发,推动新兴服务业,并重视科技与人文的对话,提供人民优质的生活质量与环境。该白皮书还明确将打造“台湾成为绿能科技与智慧生活的全球创新领航者”作为2020年科技发展的远景。^[9]这一走向和世界主要国家或地区科技发展政策目标趋势是基本一致的。

二、台湾科技政策的决策方式

决策是管理者解决问题的过程,科技政策作为科技部门为履行其职能所规定的行为准则有其实现的方式,这里所谓的方式主要侧重于从主体角度展开论述。由于各国或地区的具体情况不同,其科技决策的方式也有所不同。日本科技政策主要由行政部门主导,但民间机构在政策的制定过程中起一定的作用,日本行政机构在选择鼓励发展的特定目标产业时,注重吸纳民间的观点和意见,倾向于用竞争机制来推动产业的发展,因此,日本政府制定的各项产业政策较能与私营部门达成共识。^[10]法国则有所不同。法国政府同日本一样,注重利用目标产业政策发展高科技产业,但法国高科技产业政策的决策模式偏重于以官方为主导,这种模式容易造成过分地强调国家声誉或者其他非经济因素,而造成忽视高科技市场的供给问题,因此,法国的产业政策在提升高科技产业的国际竞争力方面并不很成功。^[11]

长期以来,台湾科技政策的决策模式历经了从精英模式到产官学合作模式的演进过程。此一过程,大体可以分为以下三个阶段:第一阶段20世纪50年代-20世纪60年代精英型模式,即以政治领袖及少数学者专家之智慧为决策基础,决策过程不透明。第二阶段20世纪70年代-20世纪80年代偏重导入专家的专家型决策模式,即以政治领袖、技术文官及少数科技学者与顾问为决策基础。因参与决策的人数偏低,因此该阶段的决策过程虽然开明,但透明度仍不足。第三阶段20世纪90年代以来开始形成专业知识推动科技政策的专业性科技决策模式,即以包括政治领袖、学者专家和技术文官在内的混合型决策模式。^[12]进一步分析可见,第一、二阶段台湾的科技决策模式相对而言缺乏透明度,究其原因,主要系由于民间尚未形成有力的知识经济决策组合,仅能依靠少数官方决策者的运作,因而相对较缺乏社会科学的广泛理性与效率的基础,因此在这两个阶段中,科技政策的决策品质相当程度上受限于岛内政经结构与国际经贸关系的影响。在第二阶段至第三阶段期间,台湾行政部门开始推展较具开放性的措施,虽然大体上能以掌握先进国家所引领的科技发展方向之方式来降低决策风险,但仍是由上而下的决策方式。^[13]

基于在较长的一段时间里所存在的科技政策往往由少数精英份子决策,而不强调制定程序及不同团体参与的重要性的问题,20世纪80年代,英国学者马丁(Ben Martin)和艾文(Irvine Johnson)提出通过全民参与及讨论以制定国家科技政策的想法,希望改善过去由少数人决定未来科技政策的作法,而采取国家层面的预见活动,容纳全民讨论形成共识。随着科技不断渗透人们生产与生活的各个方面,整个社会对科技的依赖日益增强,科技决策中不同利益诉求与视角基点越来越成为社会关心的问题。目前,台湾当局在制定科技政策时已经注意到吸纳产学研不同类型的人士参加,因而被认为是为混合型决策模式。这种混合型的决策模式较1990年代虽然有所进步,但与先进国家或地区相比仍有一段距离。正如台湾学者所言,以往科技会议的召开时间相当紧凑,多数议题、子议题往往由少数专家直接撰写而成,“部会”机关也多半希望议题及子议题能反映出他们目前施政的方向。这种倾向于由上而下的决策方式逐渐使会议的意见失去长期性,也不必然将科技之发展顺序真正连接到社会与人民之需求。^[14]就科技产业政策而言更是如此。台湾行政部门与产业间一直缺乏政策前瞻与愿景形塑机制的共识,科技计划规划未能广纳产业界的建言,使得行政部

门研发成果与产业需求连接效果不彰,科技政策的落实受到相当的限制,导致台湾当局投注研发经费所产生的成果常未能广为产业界所用,造成行政部门产业之间衔接不足。台湾《“国家”科技发展计划(2009-2012)》进一步指出:台湾过去所主导的科技架构习惯以模仿、渐进式的科技政策为主。虽然台湾许多代工产业(OEM)也逐步朝设计、研发,甚至系统整合的方向发展,但基本上仍以先进国家马首是瞻,对其依赖性、服从性极高,当局也因此缺乏与其他国家或地区就科技事务进行谈判与协商的筹码。为此,台湾科技竞争力的进一步提升,需要各“部会署”文官、企业界与专业社群广泛沟通、协商与整合,塑造并分享一套科技发展愿景,连接不同类型科技政策与计划的具体可行的政策依据,以“由机关横向扩散,自主性透过沟通协调”的方式,建立跨“部会署”、跨领域、跨产学研的创新性、整合性的科技政策。^[15]总之,在科学技术日益发达且对人们影响越来越广泛的今天,虽然不是每个人都可能参加科技政策的决策,但却都可能受到科技政策执行结果的影响,因此,在台湾,如何构建一个更多人参与的决策方式而又避免陷入“民粹”的泥淖,对于实现关于政策过程的知识 and 包含在政策过程中的知识有机结合,进而促进其科学技术的良性发展有积极意义。

三、台湾科技政策的形成过程

公共政策过程概念有广义和狭义之分:广义上的公共政策过程,是从政策问题的确认开始,一直到政策评估和政策终结为止;狭义上的公共政策制定过程,则是从确认政策目标到抉择政策方案的过程。本部分所谓的政策形成过程是一个较上述狭义定义更窄的概念,不涵盖政策目标的确认,仅涉及政策的输出路径。台湾地区目前的政策主要是透过各种重要会议形成,这些重要会议主要包括“‘全国’科学技术会议”、“‘行政院’科技会报”、“‘行政院’科技顾问会议”、“‘行政院’科技产业策略会议”。此外,“‘行政院’生技产业策略咨询委员会”、“‘全国’教育会议”、“‘全国’人才会议”、“‘全国’能源会议”、“‘全国’工业发展会议”、“‘全国’商业发展会议”对台湾相关领域的政策形成也有重要影响。

(一) 现阶段台湾的重要科技会议

第一、“‘全国’科学技术会议”。“‘全国’科学技术会议”自1978年开始举办,每四年召开一次,每两年进行中期检讨,其法律依据为1999年出台的“科学技术基本法”。^[16]最近一次的“‘全国’科学技术会议”为2009年1月召开的第八次会议,该次会议以“追求科技创新与价值创造,构建优质生活与永续社会”为主题,针对“结合人文科技,提升生活品质”、“追求学术卓越,强化社会关怀”、“培育科技人力,有效运用人才”等六大议题进行讨论。第八次“全国”科技会议结论经“国科会”与各个相关“部会署”研商后,形成了《“国家”科学技术研究发展计划(2009-2012)》144项措施,于2009年7月经“行政院”核定后,由相关“部会署”据以推动实施。

第二、“‘行政院’科技顾问会议”。“‘行政院’科技顾问会议”自1980年开始举办,每年一次。会议主要针对台湾中、长期科技政策进行讨论,并由科技顾问提出整体观感与建议,由“行政院院长”听取后纳入台湾科技施政重点。以2010年第30次科技顾问会议为例,该次会议以马英九揭示的“创新强‘国’”为主轴,提出以“科技创新强‘国’,拼产业黄金十年”为主题,并以“引领台湾成为全球创新中心”为愿景,分为“推动财智维新,建构台湾产业竞争磐石”、“原创与创新”、“产业前瞻与创新策略”等议题进行讨论。

第三、“‘行政院’”产业科技策略会议。“行政院”为推动台湾电子资讯及生物技术产业发展,自1992年与1997年开始召开了11次“电子资讯与电信策略会议”及5次“生物技术产业策略会议”,希望藉由召开会议整合当局施政与业界意见,作为推动台湾科技产业发展的重要依据。2002年“电子资讯与电信策略会议”与“生物技术产业策略会议”合并为“‘行政院’产业科技策略会议”以广纳各领域科技产业议题,结合产业发展现状做出结论,为科技研究发展参考的依据。

(二) 重要会议与科技政策的连接

台湾科技政策与各类重要科技会议之间有其相对固定的连接机制。首先,台湾《科技发展基本纲领》系由“台湾科技顾问会议”提出,^[17]每四年修订一次,修订时须与科技研发领域重点布局策略规划相互扣合,

将重点纳入修订版本中。其次,“‘全国’科学技术会议”是台湾当局为整体规划全台科技发展而召开,其功能在于针对台湾科技发展的现状、挑战与远景作出具体建议,为现阶段台湾科技政策讨论与制订的最重要平台,依其结论拟定而成的《“国家”科学技术发展计划》经“行政院”核定后,乃各相关行政部门拟订科技政策与推动科学技术研究发展的依据。在《“国家”科学技术发展计划》完成两年后所提出的《科学技术白皮书》,则针对科技发展现状提出说明、勾绘适当新远景及策略,除滚动修正《“国家”科学技术发展计划》,引导未来科技计划审议资源之分配外,亦可作为当期《科技发展基本纲领》的期中评估报告。而白皮书中各策略下之详细措施,将整体考虑台湾科技发展及需求情形,待下一次全台科学技术会议通过讨论后,纳入各“部会署”未来科技发展施政重点,并与台湾政策相结合。^[18]

目前,虽然台湾已形成了由“‘全国’科学技术会议”、“‘行政院’科技顾问会议”与“国家”科学技术发展计划、科学技术白皮书相互搭配的科技政策形成机制,但仔细观察仍存在不足,其中以前瞻问题最为值得关注。众所周知,政策制定起源于现实问题的解决与前瞻问题的预测,21世纪以来,随着科学技术的高速发展,新兴多学科、交叉学科和跨学科技术不断涌现,新技术开发的难度、风险和投入成本大大增加,为准确把握未来科技发展趋势及其对经济、社会和环境的影响,技术前瞻或预见应运而生。“前瞻”即展望未来、预做准备的意思,在各国或地区的科技政策制定过程中,一般都蕴含有关前瞻和预见的成份,日、韩、英等国更已形成前瞻活动与科技政策制定间的直接连结机制。为顺应世界潮流,近年来,台湾各“部会”陆续开始进行各种前瞻运作计划,如“经济部”委托工业技术研究院产业经济与研究中心于2008年和2009年分别进行“2015年产业发展及科技整合先期研究”与“产业科技前瞻研究计划”,目的是对台湾重要产业提供未来情境与前瞻性技术;再如,“农委会”委托技术政策研究与资讯中心于2007年进行前瞻先导计划“推动农业科技前瞻规划之研究”以筹划农业科技前瞻体系之建立”计划,主要参考各国科技前瞻经验,通过整合性分析工具和系统性背景资讯,建立农业科技发展共识与促进农业转型,等等。^[19]上述前瞻活动对于台湾科技政策的形成虽然已产生一定影响,但若从“科技政策循环”观念观察,仍有诸多问题亟待解决,主要在于科技政策缺乏长期目标之导引,小规模的前瞻活动仍停留在学术研究阶段或分散在各“部会”二级机关中,^[20]此外,现行的运作过程相当依赖少数技术专家的意见,据以获得之结论并未能获得社会大众之理解与相关利益关系团体之支持。因此,未来的前瞻活动应纳入广泛利益相关者,发展创新体制及考量整体社经方面的需求。^[21]

四、台湾科技政策的效果评估与变化趋势

多年来,伴随著台湾经济、政治与社会环境的变迁,台湾科技政策的决策方式历经了从精英模式到产学研合作模式的演进,并逐步形成了各类重要会议与科技政策之间相对固定、完整的连接模式,从而有效地促进了台湾高科技产业尤其是半导体和资讯电子产业的发展,推动了台湾经济不断向技术密集、知识密集型迈进。但是,台湾现行的科技政策决策机制仍有不足,首先,科技发展绩效成果显现上中下游连结之断层,所谓“国家”科技发展总目标、各“部会署”依据政策目标、计划执行内涵、“国家”科技发展绩效成果等上中下游连结之断层;其次,“政府”科技投资带动民间创新技术发展力道较弱,官方投注研发经费所产出之成果常未能广为民间所用,导致官方与产业、民众需求间的衔接不足;第三,科技政策缺乏前瞻性,小规模之前瞻活动停留于学术研究阶段或分散在各“部会”二级机关中。近年来,台湾当局正致力于以精简、弹性、效能三大原则进行“行政院”组织再造,未来台湾科技发展体系将以“科技会报”为“行政院”层级协调机构,以“行政院院长”担任召集人、科技“政务委员”为副召集人,成员包括相关科技“部会”首长及产学研界代表。^[22]在此一背景下,进一步健全科技政策的决策机制,不仅有助于台湾科技发展及产业环境的改善,更是台湾未来整体竞争力提升的重要动力。

(下转第64页)

注释:

- [1][10] 周志宏:《学术自治与大学法》,台湾蔚理法律出版社1989年,序言、第298页。
- [2] 主要著作有:李鸿禧:《现代大学自治及其学术自由思潮——其民主宪政体系下之涵意》,《宪法与人权》,台湾大学法学业书1985年;周志宏:《学术自由之研究》,台湾辅仁大学法律研究生硕士学位论文1988年,等。
- [3] 即第380号、382号、450号、462号、563号、626号、684号。
- [4] 张宝蓉:《台湾高校专业退场机制的建构与实施》,《台湾研究》2008年第4期。
- [5] http://140.113.40.88/edutop/index_3.php 2012年5月1日。
- [6] 李建良:《公立大学公法人化之问题探析》,台湾《台大法学论业》第29卷第4期,第26页。
- [7][13] 刘宗德、陈小兰:《官民共治之行政法人》,台湾新学林出版社2008年,第40页、第355页。
- [8][16] 董保城:《从学者共和国到学术企业体之两难》,台湾《月旦法学杂志》第106期,2004年3月。
- [9] 台湾地区“大学法”承继于国民政府在1948年公布的版本,到目前为止历经1972年、1982年、1994年、2002年、2003年、2005年、2007年、2009年、2010年(6月、9月)、2011年等11次修订。
- [11][14] 董保城:《教育法与学术自由》,台湾月旦出版社股份有限公司1997年,第129页、第172页。
- [12] 许宗力教授在“立法院”联席会议上的观点,《大学法修正案》,台湾“立法院”秘书处编印,法律案专辑,第一六六辑(中),第572-994页。
- [15] “大学法”第14条(1994年版),第16条(2011年版)。
- [17] 黄俊杰:《大学校长遴选的理念与实务——从台湾经验出发》,台湾《大学理念与校长遴选》2003年,第375页。

(责任编辑 刘国奋)

(上接第42页)

注释:

- [1] 林慧岳:《论科技政策的体系结构和决策模式》,《自然辩证法研究》1999年第10期。
- [2][3][5] 陈井星:《科技发展政策论文集》,台湾经济研究院编印1993年,第69页、第70-71页、第73页。
- [4] 王继祖:《国外科技政策发展析论》,《南开学报》1999年第6期,第28页。20世纪80年代中期以后,美国政府的国防研发投入开始逐步下降,如1999年美国政府的研发投入的53%投给了国防研发活动,这比1986年的69%降低了很多。
- [6] 台湾《科学技术发展方案》第1条。
- [7][15] 台湾《科学技术基本法》第1条、第10条。
- [8][14][22] 台湾《“国家”科技发展计划(2009-2012)》,第3页、第29页、第29页。
- [9][22] 台湾《“中华民国”科学技术白皮书(2001-2014)》,第6页、第18页。
- [10][11] 刘春芝:《高科技产业的产业政策比较及对我国的启示》,《东北亚论坛》2003年第7期。
- [12][13] 承立平:《知识经济下科技发展政策之规划与评估》,台湾“中华国家”竞争力研究学会网站,网址:http://www.ntpu.edu.tw/rcpoes/CANC/pub_2_3.html。
- [14][19][20][21] 柯承恩、孙智丽等:《科技前瞻与政策形成机制:以农业科技前瞻为例》,台湾《科技管理学报》第16卷第3期。
- [17] 台湾“行政院”于2008年3月通过首部《科技发展基本纲领(2008-2011)》,做为中、长期科技发展之基础蓝图。
- [18] 承立平、吴惠林:《论我“国”科技政策评估机制与决策支援体系之构建》,台湾《科技管理学报》第16卷第3期。

(责任编辑 胡石青)